

- ⇒ V **enosmernem** električnem krogu s kondenzatorjem je mogoč le **kratkotrajni tok polnjenja** ali **praznjenja** kondenzatorja.
- ⇒ **Napolnjen** kondenzator **onemogoča** nadaljnji **enosmerni** tok.
- ⇒ Kondenzator lahko **sprejme**, **hrani** in **odda** električno **energijo**.
- ⇒ **Naelektrni** kondenzator deluje kot **vir napetosti**.

Pomembno zvezo med napetostjo in tokom polnjenja ali praznjenja kondenzatorja (sl. 7.27), s katero se bomo še večkrat srečali, pogledajmo na osnovi definicijske enačbe za spremenljivi tok (pogl. 1.1.4.1).

$$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{Q_2 - Q_1}{\Delta t} = \frac{C \cdot u_2 - C \cdot u_1}{\Delta t} = C \cdot \frac{u_2 - u_1}{\Delta t} \quad \text{ali}$$

$$i = C \cdot \frac{\Delta u}{\Delta t} \quad (\text{A})$$

C (F), Δu (V), Δt (s)

- ⇒ **Trenutni tok** polnjenja ali praznjenja kondenzatorja je **premo** sorazmeren s **kapacitivnostjo** kondenzatorja in **hitrostjo** spreminjanja napetosti na kondenzatorju.

Ugotovljene in druge lastnosti kondenzatorja **uporabimo** pri »glajenju« usmerjene napetosti, **časovnih** elektronskih stikalih, kapacitivnih **senzorjih**, oblikovanju **krmilnih** impulzov ... Pri tem uporabimo **snovno-geometrijsko** odvisnost **kapacitivnosti** kondenzatorja ter odvisnost **hitrosti** njegovega polnjenja in praznjenja (9. poglavje).

7.3.3 Merjenje kapacitivnosti

Za potrebe splošne prakse lahko kapacitivnosti v razredu velikosti nF ... μF merimo že z večnamenskim merilnikom (sl. 7.28). Nekoliko večje kapacitivnosti in merjenja v razredu točnosti okrog 2 % omogočajo namenski RLC-metri (pogl. 8.4.2). V obeh primerih uporabimo navodila proizvajalca merilnika, za zahtevnejša merjenja pa izberemo merilnik z višjim razredom točnosti.



Slika 7.28: Merjenje kapacitivnosti s klasičnim večnamenskim merilnikom

7.3.4 Vezave kondenzatorjev

Vezave kondenzatorjev, s katerimi bi dosegli drugačne kapacitivnosti od posameznega kondenzatorja, so v splošni praksi že redkejšje. Uporabljamo pa jih v določenih primerih, kot so **delilniki napetosti**, kondenzatorske baterije za **hranjenje energije** in **kompensacijo** tako imenovane jalove energije v elektroenergetiki (pogl. 14.4) ipd.

7.3.4.1 Vzpostavna vezava kondenzatorjev

Vzporedna vezava kondenzatorjev deluje kot **seštevek površin** polnjenja in **elektrini** kondenzatorjev (sl. 7.29):

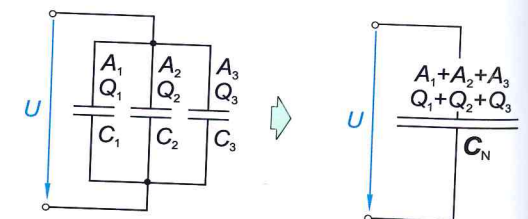
$$Q_N = Q_1 + Q_2 + Q_3 + \dots, \text{ elektrine pa so določene z izrazom } Q = U \cdot C.$$

Vzporedni kondenzatorji so na **isti** napetosti, zato velja:

$$U \cdot C_N = U \cdot C_1 + U \cdot C_2 + U \cdot C_3 + \dots = U \cdot (C_1 + C_2 + C_3 + \dots) \quad \text{in od tod}$$

$$C_N = C_1 + C_2 + C_3 + \dots$$

- ⇒ Kapacitivnost vzpostavne vezave kondenzatorjev je enaka **vsoti** njihovih kapacitivnosti in je **večja** od **največje** kapacitivnosti vezave.
- ⇒ Pri **enakih** kapacitivnostih je kapacitivnost vezave enaka **zmnožku** kapacitivnosti kondenzatorja in **števila** kondenzatorjev ($C_N = n \cdot C$).



$$C_N = C_1 + C_2 + C_3$$

Slika 7.29: Kapacitivnost vzpostavne vezave kondenzatorjev